

PUB-NO: EP000165126A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 165126 A1

TITLE: Sheet storing, advancing and printing device
adapted to copiers.

PUBN-DATE: December 18, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

BERGER, JEAN-CLAUDE

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MECILEC SA

TETRAS SA

COUNTRY

FR

FR

APPL-NO: EP85400930

APPL-DATE: May 13, 1985

PRIORITY-DATA: FR08407568A (May 16, 1984)

INT-CL (IPC): B65H001/00, G03G015/00

EUR-CL (EPC): B65H001/04 ; G03G015/00, G03G021/16

US-CL-CURRENT: 271/171

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>1. Storing, feeding and printing device for copying apparatus comprising a magazine (7) adapted to contain a strak (40) of paper sheets, an extraction roller (12), a couple of driving rollers (19, 20) followed by a printing unit (24, 27), said magazine (7), said extraction roller (12) and said couple of driving rollers (19, 20) being mounted on a common

removable slide (2), characterized in that said magazine (7) is inclined in a curved or oblique manner so as to be adapted to be loaded from above with paper sheets without requiring the removal of said slide (2), in such a way that the separation of the sheets from said stack (40) is facilitated.

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 85400930.5

51 Int. Cl.⁴: **B 65 H 1/00**
G 03 G 15/00

22 Date de dépôt: 13.05.85

30 Priorité: 16.05.84 FR 8407305

43 Date de publication de la demande:
 18.12.85 Bulletin 85/51

52 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **MECLEC S.A.**
 91 bis, rue du Cherche-Midi
 F-75006 Paris(FR)

71 Demandeur: **TETRAS S.A.**
 Tour Ouest Playel 153 Boulevard Anatole France
 F-93200 Saint Denis(FR)

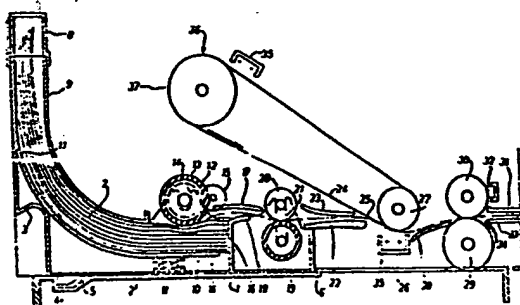
72 Inventeur: **Berger, Jean-Claude**
 36 Avenue du 8 Mai
 F-36100 Issoudun(FR)

74 Mandataire: **Hirsch, Marc-Roger**
 34 rue de Bassano
 F-75008 Paris(FR)

54 Dispositif de stockage, d'avance et d'impression de feuilles pour copieurs.

57 Dispositif de stockage, d'avance et d'impression pour copieurs comprenant un magasin pour rame de papier, un rouleau d'extraction, une paire de rouleaux d'entraînement suivis de l'ensemble d'impression, caractérisé par le fait que magasin (7), rouleau d'extraction (12) et paire de rouleaux d'entraînement (19, 20) sont montés sur un tiroir commun (2).

Application à la copie et, en particulier, à la copie électrostatique.



DISPOSITIF DE STOCKAGE, D'AVANCE ET D'IMPRESSION
DE FEUILLES POUR COPIEURS

La présente invention a pour objet des dispositifs de stockage,
5 d'avance et d'impression de feuilles pour copieurs et, notamment, pour
copieurs électrostatiques.

Dans les très nombreux types de copieurs existant à l'heure
actuelle, les feuilles destinées à servir de support de copies des
originaux sont stockés dans un magasin d'où elles sont prélevées pour
10 recevoir l'impression en vue de leur extraction finale.

Le magasin est généralement lui-même extractible en vue du rechar-
gement. Ce magasin est, le plus souvent, un bac horizontal coulissant.
Cependant, lorsqu'on cherche à réduire le poids et les dimensions des
copieurs, on se heurte à un certain nombre de difficultés dont l'une est
15 la difficulté d'accès à une architecture mécanique très dense et très
resserrée et, d'autre part, à l'encombrement qu'entraîne la présence
d'un bac de feuilles vierges et souvent d'un bac de copies.

On a donc cherché, d'une part à trouver d'autres solutions que le
bac horizontal et d'autre part à trouver des accès latéraux à de nombreux
20 mécanismes, surtout pour résoudre les problèmes entraînés par un mauvais
positionnement ou une mauvaise circulation des feuilles, qui peuvent
provoquer le phénomène connu sous le nom de "bourrage", problème
d'autant plus difficiles à résoudre que le nombre de feuilles "bourrées"
est élevé. Il devient alors difficile de les extraire par des accès
25 latéraux étroits.

La présente invention apporte une solution commune à ces divers
problèmes grâce à un magasin compact extractible solidaire du mécanisme
de prélèvement et d'avancement des feuilles, et qui permet à la fois de
résoudre le problème de l'encombrement et celui du bourrage dans la zone
30 où il se produit le plus fréquemment.

Dans ce qui suit, on se référera à la copie électrostatique avec
manchon photorécepteur, mais il est évident que l'invention s'applique

aussi bien à la copie électrostatique avec tambour photorécepteur qu'à d'autres systèmes de copie par transfert, ligne par ligne.

La présente invention a en fait pour objet un dispositif de stockage, d'avance et d'impression pour copieurs comprenant un magasin pour rame

5 de papier, un rouleau d'extraction et une paire de rouleaux d'entraînement, dans lequel magasin, rouleau d'extraction et paire de rouleaux d'entraînement sont montés dans un tiroir commun.

Pour mieux faire comprendre les caractéristiques techniques et les avantages de la présente invention, on va en décrire un exemple de

10 réalisation étant bien entendu que celui-ci n'est pas limitatif quant à son mode de mise en oeuvre et aux applications qu'on peut en faire.

On se référera à la figure unique qui représente en coupe schématique longitudinale un dispositif conforme à l'invention, cette coupe se limitant par simplification à la partie basse d'un copieur électrosta-

15 tique à manchon photorécepteur.

Le socle 1 porte l'ensemble du copieur non représenté. Extractible vers la gauche de la figure, un tiroir 2 constitue l'un des éléments essentiels de l'invention. Il peut être tiré à l'aide de la poignée 3 après soulèvement pour dégager la cale 4 qui, en position de travail,

20 repose dans un trou ou un creux 5 de la base 1. Le tiroir 2, lors de sa remise en place vient se caler ainsi contre une butée 6 de la base 1 et de l'autre côté est retenu par la cale 4. Le tiroir 2 présente un

magasin 7 incliné en courbe ou en oblique, ce qui permet un chargement par le haut sans extraction du tiroir. Ce magasin peut être fermé par un

25 couvercle 8, par exemple transparent permettant de voir la quantité de papier restant dans le magasin. La courbure ou la brisure du magasin

favorise le déramage, c'est-à-dire le décollement des feuilles de la rame qui souvent ont tendance à rester solidaire du fait des frotte-

30 nées au cours du massicotage. Un chauffage léger par exemple par effet

Joule dans un circuit imprimé peut être prévu en 9 pour annihiler les effets de l'humidité. Le fond du magasin est constitué par une plaque 10 qui peut être articulée en 11 sur le tiroir ou solidaire mais élastique, ou simplement calée, mais dans tous les cas peut se soulever du côté

35 intérieur sous l'action du ressort 11 amenant la rame de papier 14 contre le rouleau d'extraction 12 à surface caoutchoutée ou équivalente.

Ce rouleau long ou constitué par une série de rouleaux courts espacés coaxiaux est entraîné par tout moyen adéquat classique en étant monté en

rotation dans des encoches verticales 13 du train permettant un bon contact entre rouleau 12 et rame 14.

L'entraînement du rouleau 12 peut se faire par deux engrenages tels que 14 et 15 qui engrènent, dès que l'on pousse le tiroir pour sa
5 mise en place, et se découplent à l'extraction.

La partie avant de la rame est maintenue en partie haute par tout ongle 16 classique, la friction du rouleau 12 faisant échapper la feuille supérieure de la rame 14 pour la faire évacuer selon le trajet schématisé en traits mixtes.

10 La feuille passe ensuite entre un déflecteur 17 fixe du copieur et un déflecteur 18 solidaire du tiroir 2, ce qui oblige la feuille à suivre un dos d'âne pour se présenter face aux rouleaux d'entraînement 19 et 20. Le rouleau 19 est monté et entraîné comme le rouleau 12 et le
15 rouleau 20, de tout type adéquat, est monté au-dessus du rouleau d'entraînement 19 également avec possibilité de débattement vertical dans l'échancrure 21 du tiroir. Ainsi, lorsque la feuille se présente face aux rouleaux 19 et 20, elle s'oriente avec le bord parallèle aux axes et aux génératrices, poussée par l'effet de ressort horizontal de la
20 feuille bombée en dos d'âne. On assure ainsi une rectitude de la feuille qui ne dévie pas obliquement. L'ensemble du tiroir porte donc les trois rouleaux 12, 19 et 20 et son extraction permet d'intervenir sur l'extraction et l'entraînement des feuilles, zones généralement privilégiées dans l'art antérieur pour les bourrages.

A la sortie du tiroir, les feuilles sont orientées par des déflecteurs fixes 22 et 23 contre le manchon photorécepteur 24 en 25, circulant à la même vitesse, de sorte que le transfert de l'image sous forme d'encre ou "toner" ou autres constituants donnant la coloration finale s'effectue dans le champ magnétique créé entre le dispositif de transfert par effet corona et le manchon 24 passant sur le rouleau 27, le
30 déflecteur fixe 28 reçoit la feuille quittant le manchon et l'oblige à remonter vers les rouleaux de sortie qui, dans le cas de la copie sous pression, sont les rouleaux de pression; ils peuvent être rouleaux thermiques dans d'autres cas; dans tous les cas, ils sont de tout type classique. A la sortie, on peut éviter le recours à un bac horizontal
35 encombrant à l'aide de barres 31 qui empêchent la feuille de tomber quand elle quitte les rouleaux 29 et 30. On peut également prévoir un panier récepteur oblique ou vertical quand le copieur est monté au bord d'une table.

On notera que, surtout dans le cas où le copieur est à plusieurs formats (européen et américain, par exemple), il est utile de prévoir dans le tiroir une joue montée élastiquement ou calable latéralement pour se conformer à la largeur de la rame et éviter un mauvais positionnement dans le magasin lui-même.

En ce qui concerne les rouleaux 12 d'une part, 19 et 20 d'autre part, selon un mode de réalisation préféré de l'invention, ou les entraîne par l'intermédiaire d'embrayage de préférence d'électro-aimants, ceci permet une commande programmée. Par exemple, on prélève une feuille en faisant tourner le rouleau 12; quand elle arrive en prise avec les rouleaux 19 et 20 après le bombement dos d'âne on débraye le rouleau 14, les rouleaux 19 et 20 étant alors seuls en jeu. Quand la feuille entre en prise avec les rouleaux de pression 29, 30 (ou équivalents), on débraye les rouleaux 19 et 20. Cependant, on a intérêt à ce que dans les cylindres de pression 29, 30 restent en rotation continue.

En ce qui concerne les rouleaux 29 et 30, dans le cas de la pression, le cylindre inférieur est, par exemple, entraîné en rotation, le cylindre supérieur pressé vers le premier par ressorts calibrés, le rouleau 30 pouvant être maculé lors de l'écrasement de l'encre, du toner ou équivalent sur les feuilles, un feutre de nettoyage ou équivalent est prévu.

Le cylindre inférieur ou rouleau 29 est, de préférence, suivi d'un déflecteur 33 de reprise muni en partie inférieure de pointes magnétiques 34 et, éventuellement, d'onglets de reprise s'insérant entre la feuille et le rouleau 29.

Pour ce qui est du transfert 26 par effet corona on peut, dans une goulotte 35, par exemple par des fils métalliques noyés dans du polymère pour former cage de Faraday, tendre un fil métallique en U par exemple une corde à piano passant sur deux doigts à la barre du U et dont les deux extrémités du U sont serrées dans des plaques de serrage à vis. Le tout peut être monté dans un tiroir permettant l'extraction et le nettoyage. L'avantage du dispositif à fil en U est d'augmenter le rayonnement, d'où réduction de tension et de l'émission d'ozone. Le même type de transfert par effet corona peut être utilisé comme charge par effet corona 35, ce qui présente de plus l'avantage de ne plus nécessiter de décharge par effet corona.

Cette charge par effet corona 35 est placée comme le transfert par effet corona 35 face au manchon (ou au tambour) photorécepteur en amont

immédiat de la zone de prise d'image 36, la fixation de l'encre de toner ou équivalent s'effectuant, par exemple en 37, pour que l'image latente ainsi formée soit transférée en 35-36 sur la feuille.

Il est évident que de tels dispositifs trouvent leur application
5 dans tous les domaines de la copie et dans ceux qui en dérivent, (télé-
copie, imprimantes et autres).

10

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif de stockage, d'avance et d'impression pour copieurs comprenant un magasin pour rame de papier, un rouleau d'extraction, une paire de rouleaux d'entraînement suivis de l'ensemble d'impression, 5 caractérisé par le fait que magasin (7), rouleau d'extraction (12) et paire de rouleaux d'entraînement (19,20) sont montés sur un tiroir (2) commun.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le magasin (7) est incliné en courbe ou en oblique pour chargement 10 par le haut sans mouvement du tiroir (2).

3.- Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le tiroir (2) est équipé d'un dispositif de chauffage par effet Joule.

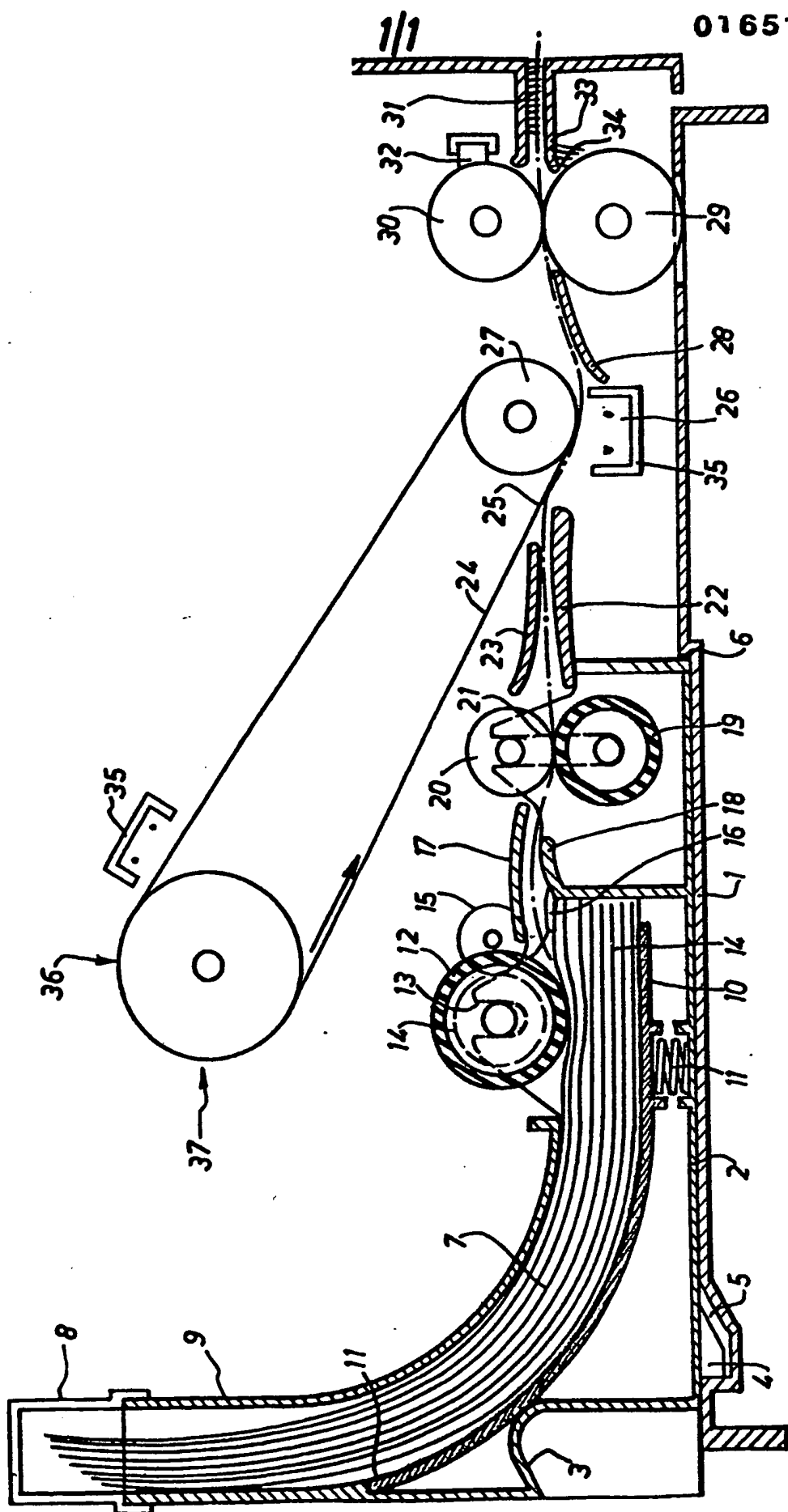
4.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé 15 par le fait que le rouleau d'extraction (12) est débrayé quand une feuille entre en prise avec les rouleaux d'entraînement (19,20).

5.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la feuille est déviée en dos d'âne entre rouleau d'extraction (12) et rouleaux d'entraînement (19,20).

20 6.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les rouleaux d'entraînement (12) sont débrayés quand une feuille entre en prise avec les dispositifs d'entraînement propres de l'ensemble d'impression.

7.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé 25 par le fait qu'il s'applique à la copie électrostatique, la feuille issue des rouleaux d'entraînement passant sur le photorécepteur et recevant l'encre, le toner ou équivalent, sous l'action d'un dispositif de transfert par effet corona.

8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait 30 qu'il s'applique à la copie par pression, la feuille passant après transfert entre rouleaux de pression.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0165126

Numero de la demande

EP 85 40 0930

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|--|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4) |
| A | US-A-3 884 458 (RYLAND) * En entier * | 1 | B 65 H 1/00 G 03 G 15/00 |
| A | --- US-A-4 306 802 (KUCERA et al.) * En entier * | 1,3 | |
| A | --- DE-A-3 104 931 (CANON K.K.) | | |
| A | --- US-A-3 506 257 (FACKLER et al.) ----- | | |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) |
| | | | B 65 H G 03 G |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 24-06-1985 | Examineur RECHLER W. |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |